

# LENDO A VERNE CON LENTES DE CIENCIA

**LOSADA VIEIRO, LAURA**

*IES A Guía (Vigo)*

## 1. Introducción

A lectura de obras literarias non sempre é todo o sinxela que cabe esperar; algunhas, como é o caso das do autor francés Jules Verne, necesitan dunha análise máis profunda en termos científicos, para que a narrativa poida adquirir toda a súa magnitude.

Dende algúns departamentos de ciencias, e formando parte dun proxecto interdisciplinar de centro, tratamos de por en claro conceptos que aparecían na lectura dalgúns fragmentos desta obra.

## 2. Fundamentación teórica

Non sei se podemos falar dunha “fundamentación teórica” nesta experiencia de ensino da ciencia a través da análise de parte dunha obra literaria. Pero si houbo unha fundamentación pedagóxica: a convicción por parte do profesorado de ciencias do centro, de que o traballo interdisciplinar axuda á comprensión de conceptos técnicos, ao traballo en equipo e a fomentar a lectura e a creatividade dentro do noso alumando.

## 3. Desenvolvemento

Os departamentos de ciencias máis implicados foron os de Bioloxía e Xeoloxía, Tecnoloxía e Matemáticas.

**O departamento de Bioloxía e Xeoloxía** centrouse no estudo da fauna mariña da Ría de Vigo co alumnado de 1º ESO, dado que esta ría é mencionada en varios capítulos do libro *20000 Leguas de Viaxe Submarina*.

Escolleron diferentes animais e plantas característicos da Ría de Vigo e estudaron o seu hábitat, a súa alimentación, as súas características físicas e as posibles ameazas para a súa existencia.

O traballo fixose por equipos de 2-3 persoas, dirixido pola profesora da materia e se presentou en dous formatos: unha exposición na aula con apoio de diapositivas e a participación nun “Got Talent” no que falaban do estudado.

**O departamento de Tecnoloxía** traballou a construción de estruturas e a creación de circuitos eléctricos co alumnado de 2º ESO. Para elo, construíron unhas fermosas medusas con material de refugallo que se iluminaban por medio dunhas tiras LED fabricadas por eles mesmos.

**O departamento de matemáticas** traballou con varios cursos:

- 1º ESO. Lectura dos primeiros capítulos da novela *20000 Leguas de Viaxe Submarina* e estudo das diferentes unidades de medida empregadas. Se trataba de chegar a comprender mellor frases como “*expulsou unha columna de vapor de auga de 150 pés*”.

Por outra banda, comparamos as medidas dos diferentes especies da fauna mariña da Ría de

Vigo que viñan de traballar en Bioloxía coas medidas do corpo do alumno medio de 1º ESO. Para esta tarefa, fixemos un estudo estatístico e empregamos as fraccións como ferramenta de comparación de cantidades.

- 2º ESO. Empregamos o teorema de Pitágoras para a creación dunhas Árbores Pitagóricas xigantes que engalanasen o noso fondo mariño. O alumnado estudou o teorema de Pitágoras e empregárono para construír cadrados de diferentes cores que encaixasen perfectamente nunha sucesión de catetos e hipotenusas que construían unhas ramificacións xeométricas fractais.
- 3º ESO. O alumnado de 3º ESO tiña que construír unha maqueta dun domo xeodésico que viría a representar unha parte do *Nautilus* na que os protagonistas se asoman a ver as diferentes criaturas dos fondos mariños. Logo de facer a maqueta debían construíla a tamaño “real” de maneira que os diferentes visitantes á nosa exposición puidesen entrar nela e sentir que estaban no fondo do mar admirando especies abisais.
- 4º ESO. Neste curso empregaron o teorema de Thales e o estudo da semellanza para construír unhas caracolas tipo Nautilus, en clara referencia ao navío empregado polo capitán Nemo.
- Club de ciencias. Durante a celebración da festividade do Entroido no centro, recreamos o xogo Cluedo en xigante e con temática Verne.

Finalmente, todo este traballo se mostrou nunha exposición no vestíbulo do centro, na que se atopaban a cúpula xeodésica construída con materiais de refugallo e que simbolizaba unha gruta submarina onde se podía entrar e usando luces ultravioletas ver animais abisais a tamaño real.

Ao seu redor un expositor mostraba o traballo de investigación feito polo alumnado de 1º ESO sobre as lecturas do libro *20000 Leguas de Viaxe Submarina*.

Os corais pitagóricos, as medusas luminescentes e as *caracolas nautilus* completaban o entorno da exposición.

Non moi lonxe, no corredor de 1º ESO, recreamos a Ría de Vigo cos animais e plantas estudados a escala real e unha serie de carteis informativos sobre o traballo desenvolvido.

Para finalizar, nos últimos días de clase, fixemos un xogo que trataba de buscar o famoso “Tesouro de Rande” resolvendo unha serie de enigmas e preguntas relacionadas coa exposición.

#### **4. Conclusión**

Para todos os implicados nesta aventura educativa, tanto alumando como profesorado, foi unha magnífica experiencia que trataremos de repetir sen ningunha dúbida.

Estamos convencidos de que todo o que fixeron os/as nosos/as nenos e nenas logrou que visen que o coñecemento non é propiedade de ningunha disciplina en particular, que todos os saberes fan posible que comprendamos mellor o mundo que nos rodea.

A ciencia necesita da literatura, e esta necesita da ciencia. As matemáticas non se limitan a cálculos numéricos, aínda que os precisan; e a bioloxía comenza por coñecernos a nos mesmos/as e á nosa contorna.